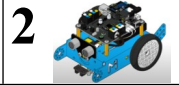


Nom et prénom :

4°



1 - Situation déclenchante :

Gaston doit faire son stage de 3° dans un entrepôt de logistique automatisé d'un grand groupe car il souhaite devenir par la suite informaticien.

Visionne la vidéo sur les robots d'Amazon (<https://www.youtube.com/watch?v=ZqZUVawuhtA>).

D'après toi, qu'est-ce-qui permet aux robots d'éviter les collisions avec les humains ou avec d'autres robots ?

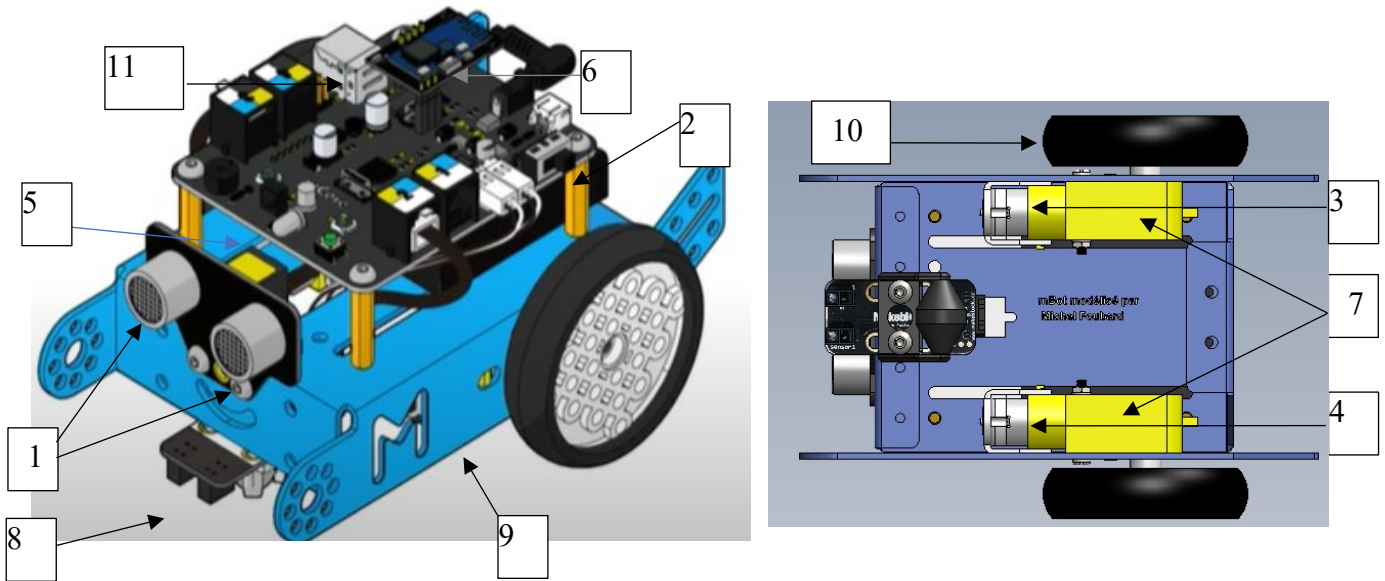
.....

.....

2- Étude du robot Mbot

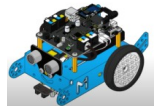
Compléter la nomenclature en vous aidant de la vidéo : « Constitution mBot ».

(«Ce PC/Ma classe/Documents en consultation/techno/seq15».)



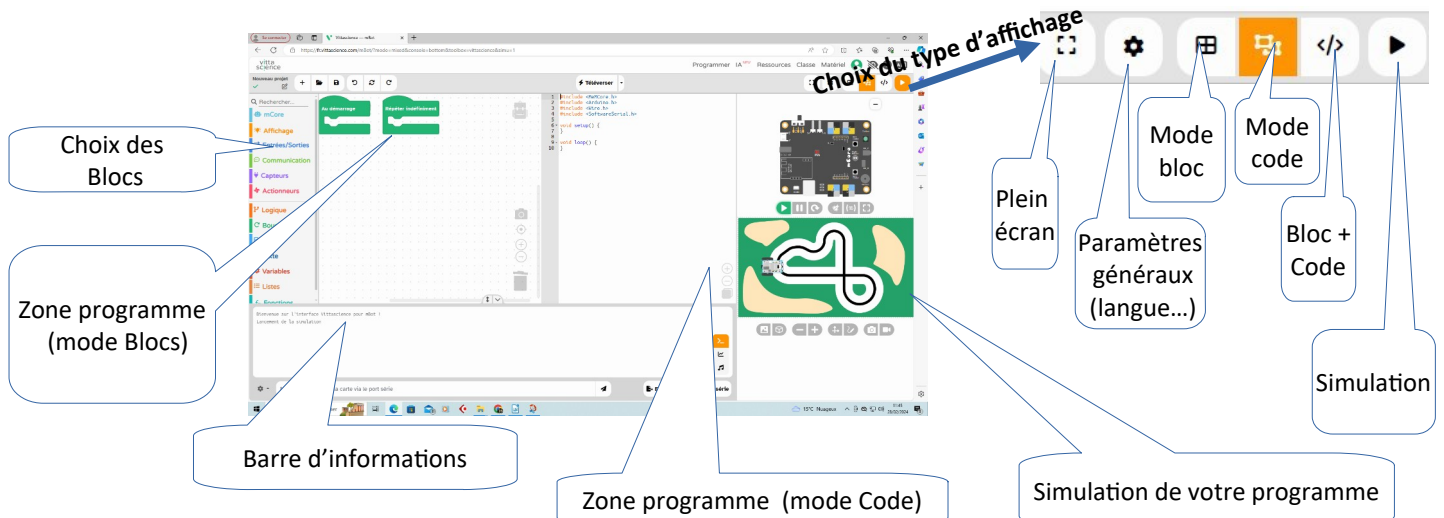
Repère	Désignation	Fonction technique
	Châssis	
	Roue motrice	
	Moteur gauche	
	Moteur droit	
	Réducteur	
	Carte électronique	
	Module Bluetooth	
	Détecteur d'obstacle	
	Détecteur de ligne noire	
	Port de connexion USB	Connecteur de communication
	Bouton marche/Arrêt	Allumer et éteindre le Mbot

Activité n°1 : Comment mettre en mouvement et arrêter le robot ?

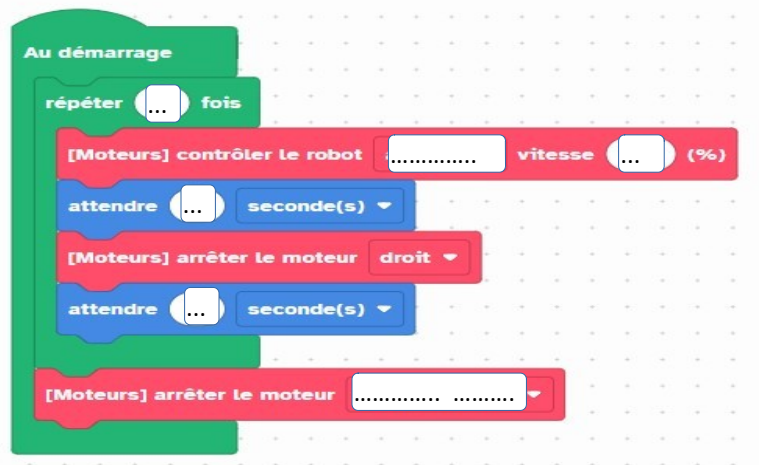


Site Vittascience

Sur le site [tecaide/4/séquence 15 programmation](https://fr.vittascience.com/mBot/?mode=mixed&console=bottom&toolbox=vittascience), cliquer sur le bouton « vittascience » (ou directement <https://fr.vittascience.com/mBot/?mode=mixed&console=bottom&toolbox=vittascience>)



Reproduisez et complétez le programme simple suivant sachant que le robot doit avancer très vite pendant 1 seconde, tourner à droite pendant 1 seconde en répétant ce cycle 2 fois puis s'arrêter.



Vérifiez avec la simulation à l'écran puis passez au mode réel en téléversant le programme dans le robot. Suivez les consignes suivantes.

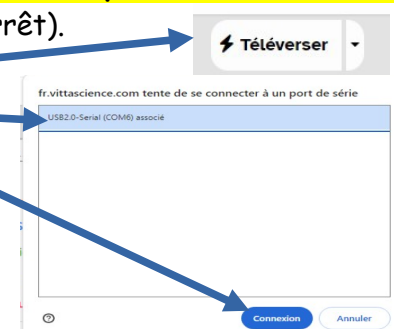
Liaison robot mBot et ordinateur

- 1- Brancher le câble sur la carte du robot mBot dans le connecteur marqué « USB ».
- 2- Brancher le deuxième connecteur du câble sur un port USB en façade de l'ordinateur.



Penser à mettre votre robot les roues en l'air sur la table pour ne pas le faire chuter !

- 3- Mettre sous tension votre Mbot (interrupteur marche/arrêt).
- 4- Cliquer sur le bouton téléverser en haut de l'écran
- 5- Sélectionner le port série qui s'affiche et cliquer sur « connexion » (le programme se téléverse alors sur la carte du Mbot).
- 6- Éteindre le robot, débrancher le câble, le poser au sol et le rallumer pour tester.



Activité 2 :

- Mesurer la distance parcourue en 1s à la vitesse de 100 % correspondant à cette partie du programme :



et la reporter dans la 1^{ère} ligne du tableau.

- Modifier le temps d'attente de 1 seconde à 3 puis 5 secondes (laisser la vitesse à 100%).

- Compléter le tableau et effectuer les calculs demandés.

Durée	Distance en cm	Distance en m (1m = 100cm) (1cm = 0,01 m)	Vitesse en m/s (V = distance / temps)
1 s			
3 s			
5 s			

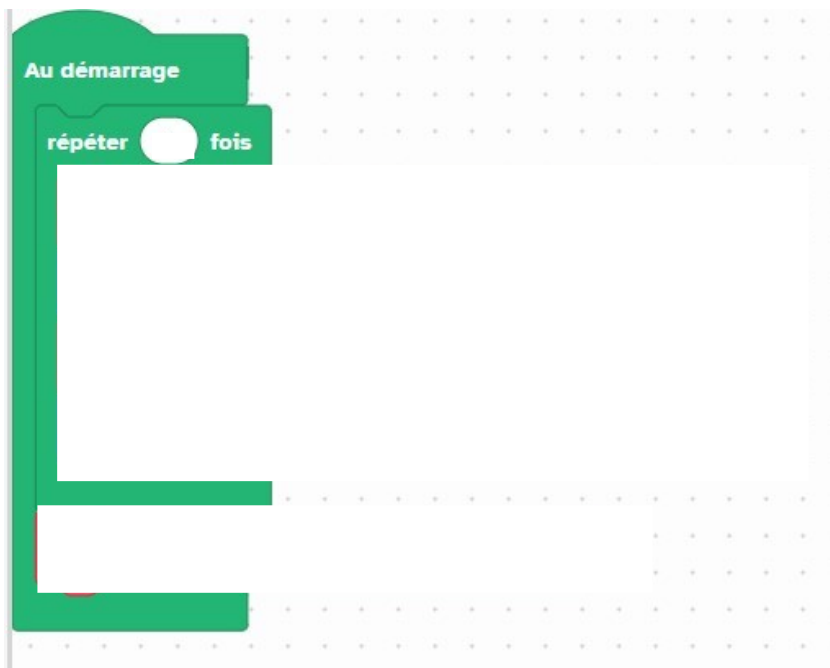
- Modifier cette fois, la vitesse en passant de 100 % à 75 puis 60 et 50% en gardant un temps de 1 seconde. Compléter le tableau au fur et à mesure de vos expérimentations.

Vitesse	Distance en cm	Distance en m (1m = 100cm) (1cm = 0,01 m)	Vitesse en m/s (V = distance / temps) avec le temps = 1s
75 %			
60 %			
50 %			

Activité 3 :

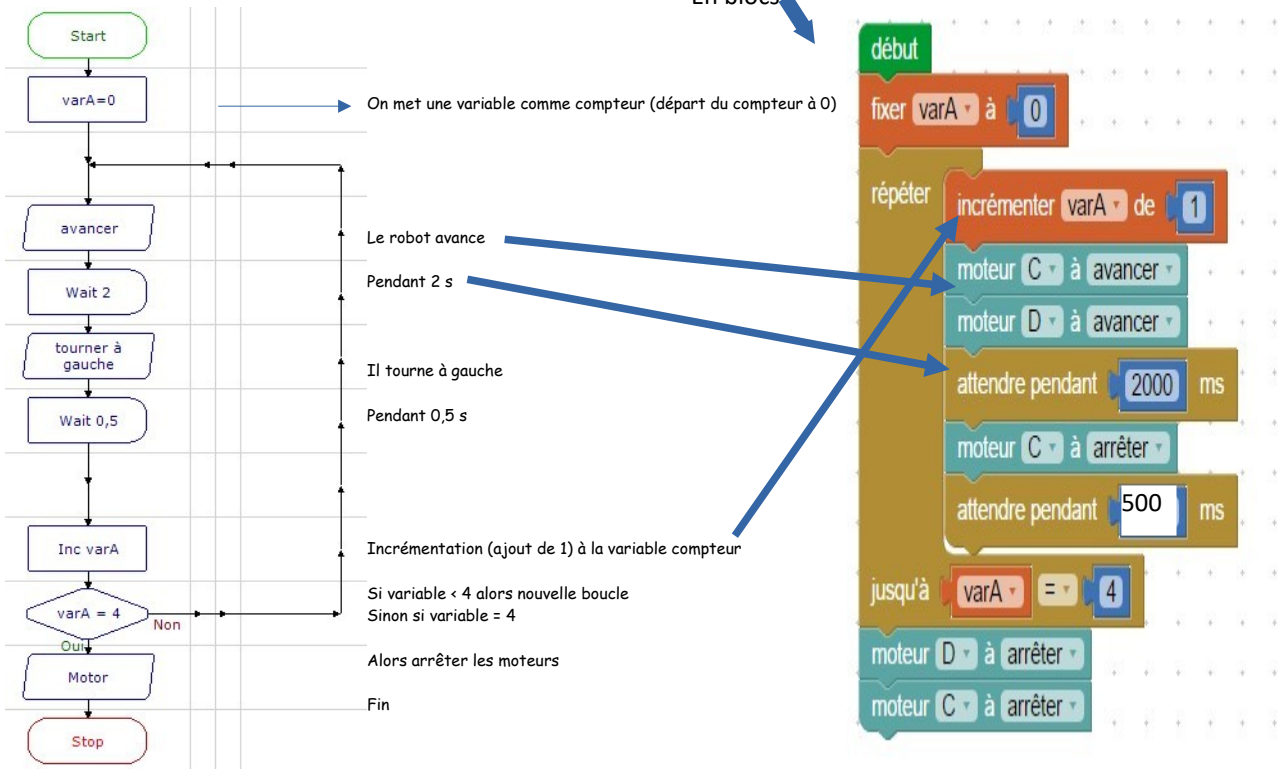
- On souhaite maintenant que Mbot réalise une fois la trajectoire correspondant à un carré de 50 cm de côté (rappels : carré = 4 cotés égaux et angles à 90°) à une vitesse moyenne (50%).

Réalise un programme simple, teste-le puis recopie-le ci dessous :

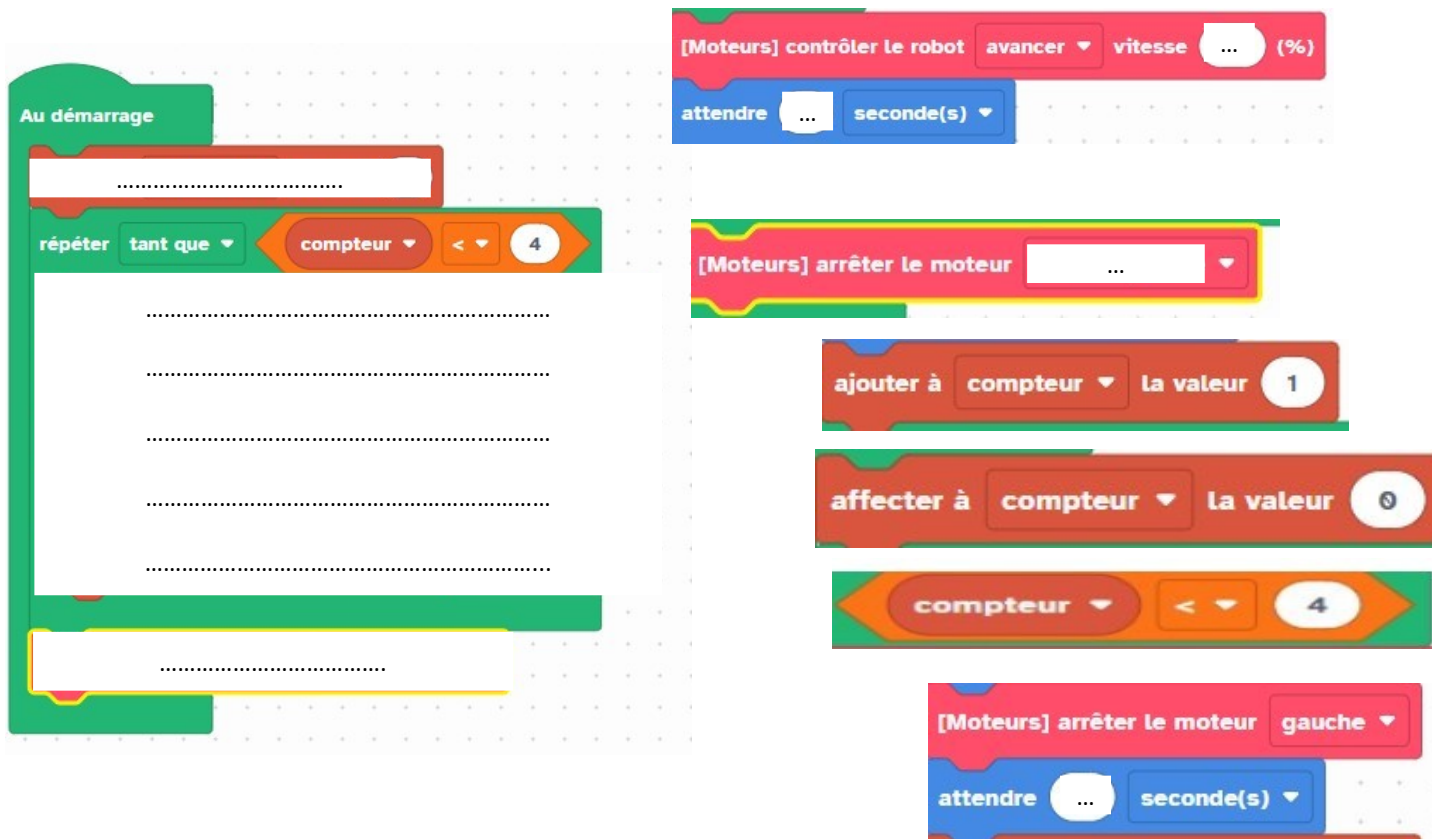


- Voici l'ordinogramme sur picaxe editor un autre logiciel (attention les valeurs des temps sont données à titre d'exemple et

ne correspondent pas forcément à votre Mbot).



Essaie de faire le programme similaire sur Vittascience. Pour cela tu devras créer une variable que tu appelleras « compteur » et utiliser les blocs suivants à réorganiser dans l'ordre avec les vitesses et temps adaptés.



Les compétences visées :

CT 4.2 : Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution de problème simple
 CT 1.2 – Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.